

Beschreibung / Description

MD11U – V2.0

DMX512 Merger 2 → 1

- Startadresse IN B
- Retimer DMX512
- 2 x Ausgang / output

Frontview



Rearview





Der MD11U ist ein DMX512 Merger, das heißt, zwei DMX512 Linien können zu einer Linie zusammengeführt werden. Die Kombination der beiden DMX512 Linien erfolgt wahlweise per HTP, LTP oder exklusiv.

HTP = highest takes precedence (Höchstwert hat Vorrang)

LTP = last takes precedence (Änderung hat Vorrang).

Excl.= nur Daten der Linie A oder B

Alternativ verfügt der MD11U über eine automatische Eingangsauswahl, er überwacht eine der beiden DMX512 Linien und schaltet bei Signalverlust auf die jeweils andere um. (Havarie) Liegt das verlorene Signal wieder an, schaltet der MD11U wieder auf diesen Eingang zurück.

In der Grundeinstellung ist der Merger HTP aktiviert, es werden alle Kanäle der beiden DMX512 Linien 1:1 zusammengeführt, wobei der Höchstwert Vorrang hat. (Kanal 1 von Line A mit Kanal 1 von Linie B usw.

Das Einstellen einer Startadresse für die zweite DMX512 Linie (Eingang B) erfolgt an den drei Drehkodierschaltern in der Front.

Bereits integriert ist unser RETIMER DMX512, zur Anpassung des DMX512 Timings bei Endgeräten die mit einem normgerechten und optimal schnellen DMX512 Timing nicht klar kommen.
(kurze Aussetzer oder Flackern)

Neu ab Version 2.0

- Merger exklusiv (nur Kanäle von A oder B)
- Range (einstellbare Anzahl von Kanälen von Eingang B mergen)
- ein zusätzlicher Ausgang (galvanisch getrennt)
- Retimer DMX512 für beide Ausgänge einzeln zuschaltbar

Betriebsartenauswahl mit internem DIP-Schalter S5 (1 – 3)

- 1 - 2 - 3** Auswahl nur vor dem Einschalten
0 = Schalter Aus, 1 = Schalter Ein
- 0 0 0 Automatische Eingangsauswahl sofern nur ein Eingangssignal anliegt, sonst hat Eingang A Vorrang.
Kein Eingangssignal → letzter Ausgaberahmen (Werte) wird gehalten. [Merger Aus]
- 1 1 0 Automatische Eingangsauswahl sofern nur ein Eingangssignal anliegt, sonst hat Eingang B Vorrang.
Kein Eingangssignal → letzter Ausgangsrahmen (Werte) wird gehalten. [Merger Aus]
- 1 0 0 Merger Ein, HTP Verknüpfung Eingang A / B. (Höchstwert hat Vorrang) (voreingestellt)**
Kein Eingangssignal = alle Ausgangswerte 0
In dieser Betriebsart können Merger kaskadiert werden.
- 0 1 0 Merger Ein, LTP Verknüpfung Eingang A / B. (Änderung hat Vorrang)
Kein Eingangssignal = letzter Wert wird gehalten
- 0 0 1 Merger Ein, exklusive Verknüpfung Eingang A / B.
Ab der Startadresse werden ausschließlich die Kanäle von Linie B übernommen.
Kein Eingangssignal = letzter Wert wird gehalten

Wichtig: *In allen Betriebsarten werden die DMX512 Daten durch den MD11-Prozessor verarbeitet und mit optimaler und normgerechter DMX512 Wiederholrate ausgegeben. Sollten Probleme auftreten, wie kurze Aussetzer oder Flackern, sind möglicherweise die betroffenen Endgeräte beim Empfang der DMX512 Daten zu langsam. (siehe auch Retimer)*

Merger mit Startadresse für Eingang B:

Die Kombination beider DMX512 Linien von Eingang A und B, abhängig von der Merger Betriebsart und Range, ergibt eine neue Linie die an den Ausgängen A und B zur Verfügung steht.

Basieren auf der DMX Linie von Eingang A, beginnt mit der Startadresse die Übernahme der Kanäle von 1 bis maximal 512 von Eingang B.

Die Startadresse für Eingang B wird an den drei Drehkodierschaltern in der Front eingestellt.

Beispiel: Startadresse [201] und Range [0]

Die neue DMX512 Linie setzt sich folgendermaßen zusammen: Kanal 1 bis 200 wird unverändert von Eingang A übernommen, ab dem Kanal 201 bis 512 werden die Kanäle 1 bis 311 vom Eingang B übernommen und je nach Betriebsart mit den Kanälen 201 bis 512 von Eingang A verknüpft. Die Kreise 312 bis 512 vom Eingang B werden nicht weiter berücksichtigt. ($512-201=311$)

Range - Erweiterung der Mergerbetriebsarten

(Auswahl mit internem Drehkodierschalter Sx)

Die Range Funktion ermöglicht jetzt die Übernahme einer begrenzten Anzahl von Kanälen von Linie B.

Schalterstellung 0 übernimmt wie bisher alle Kanäle von B, alle anderen Werte mit 16 multipliziert ergeben die maximale Anzahl der zu übernehmenden Kanäle. [1 = 16 Kanäle , 2 = 32 Kanäle, usw.]

Beispiel: Startadresse [201], Range [1] = 16 Kanäle

Kanal 1 bis 200 wird unverändert von Eingang A übernommen, ab dem Kanal 201 bis 216 werden die Kanäle 1 bis 16 vom Eingang B übernommen und ab Kanal 217 bis 512 wieder die Kanäle von Eingang A

RETIMER DMX512 (Drehkodierschalter S4 und S5.7 & S5.8)

Ab Version 2.0 wird der Retimer am 8fach DIP-Schalter S5 für beide Ausgänge separat aktiviert. Das eingestellte Timing gilt immer für beide Ausgänge sofern aktiviert.

S5.7 = ON → Ausgang A mit Retimer

S5.8 = ON → Ausgang B mit Retimer

Die vom Merger MD11U erzeugten DMX512 Daten entsprechen dem DMX512 Standard. (USITT DMX512A, American National Standard E1.11–2004 / 8.11 Tabelle 6 & 7 und DIN 56930-2 / 4.4.1.).

Die Ausgabegeschwindigkeit kann in 9 verschiedenen Konfigurationen eingestellt werden. Drehstufenschalter S4 (B).

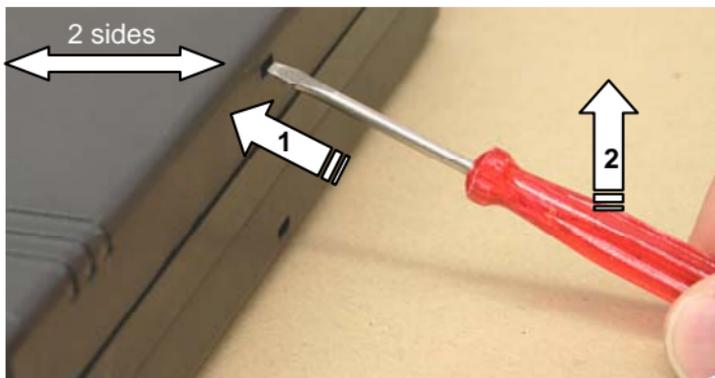
S4	BREAK	MAB	DATA	MBB	Beschreibung
	(μ s)	(μ s)	(μ s)	(μ s)	
0	176	12	44	0	B2B 22,8ms !
1	176	12	48	0	48 μ s per byte
2	176	12	48	176	48 μ s & MBB 176 μ s
3	176	12	52	0	52 μ s
4	176	18	52	176	52 μ s & MBB 176 μ s
5	176	18	56	0	56 μ s
6	176	18	56	352	56 μ s & MBB 352 μ s
7	179	22	64	352	64 μ s & MBB 352 μ s
(30 frames / second)					
8	267	22	77	528	77 μ s & MBB 528 μ s
(25 frames / second)					
9	267	22	96	528	96 μ s & MBB 528 μ s
(20 frames / second)					

MAB = Mark after Break

MBB = Mark before Break

B2B = Break to Break

Öffnen des Gehäuses



Vor dem Öffnen des Gerätes
den Netzstecker ziehen!!

Technische Daten:

Stromversorgung:	100 - 240V~, 47-63Hz
Leistungsaufnahme:	max. 5W
Schnittstelle:	DMX512-A
Eingänge:	2, terminiert 120ohm automatisch nach dem Einschalten
Ausgänge:	2, terminiert 120ohm
Timing:	Break: 179µs Mark: 14µs B2B: 22,8ms !
Trennung:	alle Ein- & Ausgänge nach DIN56930-2/4.2.3 (elektrisch vollständig gegeneinander isoliert)
Gewicht:	ca. 550g
Abmessungen:	200 x 110x 50 mm

Im ausgeschalteten Zustand wird der Eingang A direkt mit dem Ausgang A dreipolig, passiv durchverbunden (data+, data-, GNDn). Die Eingangsterminierung ist dann abgeschaltet.



The MD11U is a DMX512 Merger, that means - the channels of both DMX512 universes, connected to Input A and B, are sorted by HTP, LTP or exclusive and send to both outputs.

HTP = highest takes precedence

LTP = last takes precedence

Excl.= only data of line A or B

Alternatively, the MD11U has an automatic input selection, it monitors one DMX input and in case of a lost signal it switches over to the other DMX input. With recognizing the lost signal, the MD11U switches back to the preselected Input.

The basic configuration is Merger with HTP it combines all channels of input A and input B one by one with highest takes precedence. (Channel 1 line A to channel 1 line B and so on)

The start address for input B is made at the rotary code switches on the front panel.

Already integrated is our RETIMER DMX512. It is a useful routine to adjust the timing of the DMX512 Line for fixtures aren't able to work with optimized DMX speed. (Flickering and drop outs)

NEW with version 2.0

- Merger exclusive (channels either from A or B)
- Range (adjustable amount of channels used from In B)
- additional output with galvanic isolation
- Retimer DMX512 for both outputs (separate on/off)

Mode selection by internal DIP-Switch S5.1 – 5.8

- 1 - 2 - 3** To be selected before power on!
0 = switch off, 1 = switch on
- 0 0 0 Automatic input selection in case of only one input signal, otherwise – IN A has precedence. No input signal → hold last DMX512 frame. [Merger Off]
- 1 1 0 Automatic input selection in case of only one input signal, otherwise – IN B has precedence. No input signal → hold last DMX512 frame. [Merger Off]
- 1 0 0 Merger On - HTP between Input A / B.**
(highest takes precedence) (*pre selected*)
No input signal = all values set to zero
This mode is recommended / necessary to cascade mergers.
- 0 1 0 Merger On - LTP between Input A / B.
(last takes precedence)
No input signal = hold last DMX512 frame
- 0 0 1 Merger On - exclusive combination of input A / B.
Beginning at the Start address only the channels of input B will be considered.
input signal = hold last DMX512 frame.

Important! *In all modes, the DMX512 data are processed by the MD11U processor and transmitted with an optimal and standard-compliant DMX512 timing. If problems occur, such as short dropouts or jitter, possibly the affected devices are too slow when receiving the DMX512 data. (see also Retimer DMX512).*

Merger with start address for Input B

The combination of both DMX512 lines A and B, according to the selected mode and range, results in a new DMX512 line which is available at the outputs A and B.

Based on the DMX line of input A, the transfer of channels of line B starts with channel 001 up to a maximum of 512 beginning with the start address.

To select a start address to input B use the rotary code switches on the front panel.

Example: start address [201] and Range [0]

The new DMX line is composed as follows:

Channel 1 to 200 remains unchanged from the input A, the channels from 201-512 are taken from channel 1 to 311 of input B according to the selected mode. The channels 312 to 512 from input B are not considered, they get lost. ($512-201=311$)

Range - Extended function of the Merger mode

(Selectable by internal rotary code switch Sx)

This special function of the merger modes allows to preselect a fix amount of channels which will be combined with Line A and sent to both outputs.

The numbers of the rotary codes switch Sx multiplied with 16 gives the amount of the channels which will be used from line B.

Zero means all channels from Input B (older mergers), 1 → 16 channels, 2 → 32 channels and so on.

Example: start address [201], Range [1] = 16 channels

The Output Line includes the channels 001 till 200 of Line A, the channels 001 till 016 of Line B (set to channel 201 till 216) and channels 217 till 512 the rest from line A.

RETIMER DMX512 (Drehkodierschalter S4 und S5.7 & S5.8)

As of version 2.0 the Retimer has to be enabled by DIP-switch S5, separately for each output. The selected timing is equal to both outputs if selected.

S5.7 = ON → Retimer active for output A

S5.8 = ON → Retimer active for output B

The DMX512 data are processed by the MD11U with an optimal and standard compliant DMX512 timing

This means a DMX512 receiver must be able to accept 44 frames per second, no additional bit between the bytes [slots], no additional time between the frames [packets].

There are nine different timings, selected by rotary codes with S4.

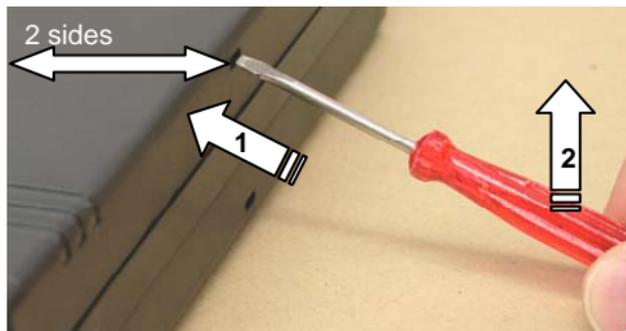
S4	BREAK	MAB	DATA	MBB	Description
	(μ s)	(μ s)	(μ s)	(μ s)	
0	176	12	44	0	B2B 22,8ms !
1	176	12	48	0	48 μ s per byte
2	176	12	48	176	48 μ s & MBB 176 μ s
3	176	12	52	0	52 μ s
4	176	18	52	176	52 μ s & MBB 176 μ s
5	176	18	56	0	56 μ s
6	176	18	56	352	56 μ s & MBB 352 μ s
7	179	22	64	352	64 μ s & MBB 352 μ s
(30 frames / second)					
8	267	22	77	528	77 μ s & MBB 528 μ s
(25 frames / second)					
9	267	22	96	528	96 μ s & MBB 528 μ s
(20 frames / second)					

MAB = Mark after Break

MBB = Mark before Break

B2B = Break to Break

Open housing and technical data



Unplug the mains connector
before opening the device !!

Technical data:

Power supply:	100 - 240V~, 47-63Hz
Power consumption:	max. 5W
Protocol:	DMX512-A
Inputs:	2, terminated 120ohm automatically after power on
Outputs:	2, terminated 120ohm
Timing:	Break: 179µs, Mark: 14µs B2B: 22,8ms !
Isolation :	all I/O against each other DIN56930-2/4.2.3
Weight:	approx. 550g
Dimensions:	200 x 110x 50 mm

In power off mode the input A is connected by passively to output A (+ data, - data, Ground). In this case the input termination is off.